

**POTENSI PELEPAH DAUN PISANG KEPOK
SEBAGAI *HAND SANITIZER* ALAMI**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Biologi

Diajukan Oleh:
Nur Lailatul Fadhilah
A420130077

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FEBRUARI, 2017

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini,

Nama : Nur Lailatul Fadhillah

NIM : A420130077

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : Potensi Pelepah Daun Pisang Kepok Sebagai *Hand Sanitizer*
Alami

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta,

Yang membuat pernyataan,



Nur Lailatul Fadhillah
A420130077

**POTENSI PELEPAH DAUN PISANG KEPOK
SEBAGAI *HAND SANITIZER* ALAMI**

Diajukan Oleh:

Nur Lailatul Fadhillah

A420130077

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah
Surakarta untuk dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi

Surakarta,



(Triastuti Rahayu, M.Si)

NIK: 920

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI

**POTENSI PELEPAH DAUN PISANG KEPOK
SEBAGAI *HAND SANITIZER* ALAMI**

Yang dipersiapkan di depan Dewan Penguji
Pada hari Rabu, 08 Februari 2017

Susunan Dewan Penguji

- | | |
|---------------------------|---------|
| 1. Triastuti Rahayu, M.Si | (.....) |
| 2. Dra. Suparti, M.Si | (.....) |
| 3. Efri Roziaty, M.Si | (.....) |

[Handwritten signatures of the three members of the examination board]

Surakarta,
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,



(Prof. Dr. Harun Joko Prayitno)
NIP. 196504281993031001

MOTTO

“Apabila engkau mempunyai dua mata,
maka jangan engkau memandang orang lain dengan dua telinga”

“Ketika engkau membantu memudahkan urusan orang lain,
maka Allah pasti akan memudahkan urusanmu”
(Fadhilah)

“Jika kau melihat buah, maka jangan bertanya tentang pohon buah itu,
tetapi tanyalah siapa yang menanam benih”
(Dr. Kamil El-Labody)

PERSEMBAHAN

Segala puji hanya untuk Allah Subkhanahu Wa Ta'ala Sang pemilik hati, yang telah memberikan rahmat dan kenikmatan kepada penulis, hingga mampu menyelesaikan skripsi ini. Kemudian skripsi ini penulis persembahkan kepada:

- ❖ Bapak dan Ibuku tercinta Murtaji dan Musiyatun yang telah memberikan kasih-sayang, dukungan, dan pendidikan terbaik.
- ❖ Kakakku Siti Asfiah, Siti Nasikhah, Siti Muti'ah, Imam Rohani, Nurul Hidayah, Siti Halimah dan Intan Nur Janah yang memberikan semangat dan teladan terbaik.
- ❖ Almamaterku Universitas Muhammadiyah Surakarta khususnya Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

ABSTRAK

Nur Lailatul Fadhillah/A420130077. **POTENSI PELEPAH DAUN PISANG KEPOK SEBAGAI *HAND SANITIZER* ALAMI**. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Januari, 2017.

Pelepah daun pisang mengandung senyawa kimia antara lain saponin, tannin dan flavanoid. Senyawa-senyawa tersebut berfungsi untuk pengobatan. Sedangkan getah pelepah pisang mengandung saponin, antakruinon dan kuinon yang merupakan antibakteri, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai *hand sanitizer* alami. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui potensi pelepah daun pisang sebagai *hand sanitizer* alami serta mengetahui efektivitas dalam penurunan jumlah koloni bakteri dengan perbedaan jeda waktu setelah penggunaan. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) 1 faktor yaitu jenis *hand sanitizer* (pelepah daun pisang dibandingkan merk A). Inokulasi bakteri dilakukan dengan metode replika pada media Nutrient Agar (NA) yang selanjutnya diinkubasi selama 24 jam. Setelah inkubasi, koloni bakteri dihitung dan diuji statistik menggunakan Post Hoc Test dengan uji Scedge. Hasilnya *Hand sanitizer* pelepah daun dengan jeda waktu 5 menit mampu mengurangi jumlah koloni bakteri lebih banyak dibandingkan dengan *hand sanitizer* A. *Hand sanitizer* A dengan jeda waktu 3 menit mempunyai aktivitas antibakteri paling baik. Sehingga disimpulkan bahwa ekstrak pelepah daun pisang kepok dapat menurunkan jumlah koloni bakteri secara konstan dalam jangka waktu lebih lama dibandingkan *hand sanitizer* A.

Kata kunci: *Musa paradisiaca* L., *Hand sanitizer*, Koloni bakteri

ABSTRACT

Nur Lailatul Fadhillah/A420130077. **THE POTENTIAL OF BANANA KEPOK LEAF AS NATURAL HAND SANITIZER.** Essay. The Faculty of Education, Muhammadiyah University of Surakarta.

Banana leaf plants contain chemical compounds such as saponins, tannins and flavonoids. Such compounds to function in the field of medicine. While the sap of banana bark contains saponins, antakruinon and quinones which is antibacterial, so it can be used as a natural hand sanitizer. The purpose of this study is to determine the potential of banana leaf as a natural hand sanitizer as well as determine the effectiveness in decreasing the number of bacterial colonies with different lag time after use. This study was an experimental study using a completely randomized design (CRD) 1 factor is the type of hand sanitizer, bacterial inoculation was conducted using a replica of the media Nutrient Agar (NA) which are further incubated for 24 hours. After incubation, bacterial colonies are counted and statistically tested using Post Hoc Test by test Scedge. The result Hand sanitizer leaf midrib with a lag time of 5 minutes can reduce the number of bacterial colonies more than the hand sanitizer A. Hand sanitizer A with a lag time of 3 minutes has the most excellent antibacterial activity. So it concluded that kepok banana leaf extract can lower the number of colonies of bacteria are constantly in a longer period of time than hand sanitizer A.

Keywords: *Musa Paradisiaca* L., Hand sanitizer, bacteria colonies

KATA PENGANTAR



Assalamu‘alaikum Warrahmatullaahi Wabarakaatuh

Alhamdulillah segala puji hanya milik Allah Subkhanahu Wa Ta’ala, Rabb semesta alam, atas berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Potensi Pelepah Daun Pisang Sebagai Hand Sanitizer Alami*” yang dapat terselesaikan tepat waktu sekaligus merupakan syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Shalawat dan salam semoga selalu tercurah kepada tauladan agung dan guru sepanjang zaman, Nabi terakhir Muhammad Sallallahu ‘Alaihi Wassalam, beserta keluarga dan para sahabatnya.

Penyusunan skripsi ini merupakan studi eksperimen laboratorium tentang antiseptik dan mikrobiologi. Dalam penyusunannya penulis mendapat banyak bimbingan, bantuan, semangat, doa dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang membantu terselesaikannya skripsi ini terutama kepada:

1. Dra. Hariyatmi, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, terima kasih atas semangat dan wejangannya
2. Ibu Triastuti Rahayu, M.Si selaku pembimbing skripsi, terima kasih atas bimbingan dalam mengarahkan, mendukung, waktu yang diluangkan, serta kesabarannya hingga skripsi ini terselesaikan.
3. Segenap dosen, karyawan dan staff Pendidikan Biologi khususnya Bapak Riyanto, Bapak Annur dan Bapak Guntur yang telah membantu penulis selama menempuh perkuliahan dan menyelesaikan skripsi.
4. Teman-teman Mahasiswa Pecinta Alqur’an (MPQ); Aulia Ramadhani, Sri Wahyuni, Ririn, Zakiyyah Nurul, Maisy Al, M. Wahid, Asrori, Rio, Fatkhu

Rozikin dan teman-teman lain yang memberikan semangat, mengajarkan kesabaran dan istiqomah dalam berdakwah.

5. Teman-teman Ikatan Himpunan Mahasiswa Biologi Indonesia (IKAHIMBI) yang mengajarkan untuk selalu membuka cakrawala silaturahmi.
6. Teman-teman Duta Perpustakaan UMS yang memberikan dukungan dan membantu dalam penulisan skripsi
7. Teman-teman Asosiasi Lmbaga Al-Qur'an Mahasiswa Indonesia (ALQUMI) yang senantiasa mengajarkan kenikmatan mencintai Al-Qur'an.
8. Teman-teman skripsi bagian murni dan pendidikan; Utami, Adi Ayu, Arya dan Sendy yang menemani dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan skripsinya.
9. Sahabat – sahabatku, Desy Ratna, Nur Laela, Alif, Laili dan Witri terima kasih atas pertemanan yang terjalin dari masa kita masih menjadi mahasiswa baru hingga sekarang, sebagai tempat penulis menuangkan isi hatinya baik dalam masalah kehidupan dan akademik.
10. Teman – teman SMA, Titin Yuswan, Lek epin, Emyu dan Tika terima kasih penulis ucapkan atas kebersamaannya dan dukungan hingga penulis dapat seperti sekarang ini.
11. Untuk teman-teman seperjuangan, terima kasih atas kebersamaannya dalam menghadapi segala masalah dan mendukung dalam menyelesaikan skripsi.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini tidak terlepas dari kekurangan dan ketidaksempurnaan mengingat keterbatasan kemampuan penulis. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan Ilmu Biologi kedepannya.

Wassalamu‘alaikum Warrahmatullaahi Wabarakaatuh.

Surakarta, Februari 2017

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAM MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi

BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Pembatasan Masalah	3
C. Perumusan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori.....	5
1. Tanaman Pisang	5
a. Klasifikasi Tanaman Pisang Kepok	5
b. Morfologi Tanaman Pisang Kepok	6
c. Transportasi, Metabolisme sekunder dan Respirasi ...	6
2. Antimikroba.....	7
3. <i>Hand Sanitizer</i>	8
4. Metode Penanaman dan Penghitungan jumlah Bakteri.....	10

a. Penanaman bakteri	10
b. Penghitungan jumlah bakteri.....	10
B. Kerangka Berpikir	11
C. Hipotesis	12

BAB III: METODE PENELITIAN

A. Tempat Penelitian	13
B. Waktu Penelitian	13
C. Alat dan bahan	13
1. Alat	13
2. Bahan	13
D. Rancangan Penelitian	14
E. Pelaksanaan Penelitian	14
1. Tahap Persiapan	14
2. Tahap Pelaksanaan	14
F. Pengumpulan Data.....	16
G. Analisis Data	16

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil.....	18
B. Pembahasan	20

BAB V: PENUTUP

A. Kesimpulan.....	26
B. Implikasi	26
C. Saran	26

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

BERITA ACARA KONSULTASI SKRIPSI

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2. 1	Contoh Biosida	8
3.1	Ulangan Rancangan Penelitian	14
4.1	Rerata Jumlah Koloni Bakteri Pada Tangan.....	18
4.2	Hasil uji Post Hoc Tests dengan uji scheffe Jumlah koloni bakteri antar kelompok perlakuan	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Tanaman pisang	6
2.2	Kerangka berpikir.....	11
4.1	Rerata jumlah koloni bakteri ditangan dibandingkan dengan kontrol (tanpa perlakuan) yang diberi ekstrak pelepah daun pisang dengan jeda waktu yang berbeda.....	20
4.2	Koloni bakteri pada cawan petri	22
4.3	<i>Hand sanitizer</i> pelepah daun pisang	24